

JP62261467 A  
COLOR RECORDER  
NEC CORP NEC ENG LTD

**Abstract:**

PURPOSE: To contrive prevention of color misregister in superimposing recording, by printing position marks on a recording paper at regular intervals, storing the number of the position marks counted in feeding the recording paper in one direction, and controlling the feeding distance of the paper by referring to the stored number when feeding the paper in the opposite direction. CONSTITUTION: A selector 81 supplies motor clocks CL to an UP input terminal of an up- down counter 84 according to a high-level mode switching signal M, and the counter 84 counts up the motor clocks CL. When the first position mark has been read by a recording part 5 and a position signal S has been supplied to an FF 86 in a drive-controlling circuit 8, the counting operation of the counter 84 is stopped. Simultaneously, the position signal S is counted up by an up-down counter 85. In reverse rotation of a motor, the counter 85 counts down the position signals S. When backward feeding of a recording paper 1 proceeds and the up-down counter 85 detects zero (0), the counter 84 starts counting down the motor clocks CL. When the counter 84 detects zero (0), driving power supplied from a motor driver 88 is cut off, whereby the recording paper 1 is stopped, and the motor clock CL is also stopped.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

**Inventor(s):**

HIRANO YUTAKA  
MURAKAMI NORITOSHI  
YANAGAWA TOSHIYUKI

**Application No.** 61105870 **JP61105870 JP**, **Filed** 19860508, **A1 Published** 19871113

**Original IPC(1-7):** B41J01100  
B41J00300 B41J01142

**Patents Citing This One** No US, EP, or WO patent/search reports have cited this patent.

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭62-261467

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

B 41 J 11/00  
3/00  
11/42

識別記号

府内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)11月13日

8403-2C  
B-7612-2C  
8403-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 カラー記録装置

⑯ 特願 昭61-105870

⑰ 出願 昭61(1986)5月8日

⑱ 発明者 平野 裕 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
⑲ 発明者 村上 文紀 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
⑳ 発明者 柳河 利行 東京都港区西新橋3丁目20番4号 日本電気エンジニアリング株式会社内  
㉑ 出願人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号  
㉒ 出願人 日本電気エンジニアリング株式会社 東京都港区西新橋3丁目20番4号  
㉓ 代理人 弁理士 内原 晋

明細書

1. 発明の名称

カラー記録装置

2. 特許請求の範囲

記録面の長手方向の少くとも一方の端部又は裏面記長手方向に沿って一定間隔の線状の位置マークを有する記録紙と、前記位置マークを読み取り位置信号を出力する読み取部と、複数色の記録を同一記録面上に重ね記録するよう前記記録紙を複数回往復移動する駆動機構と、前記記録紙の一方向への移動時に入力する前記位置信号の数を計数し該計数結果に基づき前記記録紙の前記一方向と反対方向の移動時に前記駆動機構を制御する駆動制御部とを含むことを特徴とするカラー記録装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はカラー記録装置に関し、特に熱転写型

のカラー記録装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種のカラー記録装置は、記録紙と熱転写インクを塗布したインクシートとを重ねてサーマルヘッドとプラテンローラの間に挟持し、プラテンローラの回転により記録紙とインクシートを搬送しながら熱転写記録を行っている。カラー記録の場合、同一記録面を複数回記録する必要があるので、記録紙は複数回往復移動される。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述した従来のカラー記録装置は、同一記録面を複数回重ね記録するため記録紙を複数回往復移動させて、熱による記録紙の伸び、搬送時のローラの送り誤差などにより重ね精度に誤差を発生し、記録に色ずれが生じるという問題点がある。

本発明の目的は、記録ずれが発生することを防止できるカラー記録装置を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明のカラー記録装置は、記録面の長手方向

の少くとも一方の端部又は裏面に前記長手方向に沿って一定間隔の線状の位置マークを有する記録紙と、前記位置マークを読み取り位置信号を出力する読み取部と、複数色の記録を同一記録面上に重ね記録するよう前記記録紙を複数回往復移動する駆動機構と、前記記録紙の一方向への移動時に入力する前記位置信号の数を計数し該計数結果に基づき前記記録紙の前記一方向と反対方向への移動時に前記駆動機構を制御する駆動制御部とを含んで構成される。

〔実施例〕

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例の側面図である。

第1図に示す実施例は、位置マークを印刷した記録紙1と、熱によって溶解する複数色のインクを順次塗布したインクシート3と、記録信号に応じてインクシート3上のインクを加熱溶解して記録紙1上に転写するサーマルヘッドと、インクシート3及び記録紙1を介してサーマルヘッド2に

手方向の少くとも一方の端部に一定間隔で直線状の位置マーク11が印刷されている。位置マーク11の幅及び間隔は記録面に要求される解像度によって決まる値によって決定されるが読み取部5が確実に読み取りかつ細いことが必要である。位置マーク11は記録領域12外又は記録面の裏面に印刷される。この裏面印刷の場合は、第1図の実施例の51, 52, 53は記録紙の裏方に配されることとは言うまでもない。

インクシート3はフィルム上にイエロー、シアン及びマゼンタの各色を同色順次繰返して塗布してある。各色はフィルムの長手方向の長さが1通の記録長と同じになっていて、記録紙1と1色目にイエローを記録したとすると、2色目はシアンが記録されるというように、3原色のフルカラー記録ができる。インクは常温では記録紙1に転写されず、加熱されたとき溶解して転写される。

記録に先立ち、インクシート3のインク塗布面と記録紙1とを重ねて、サーマルヘッド2の記録電極位置にインクシート3のマゼンタとイエロー

対向し、記録時に回転方向Bの方向に回転して記録紙1及びインクシート3を矢印Aの方向に移動し、1色の記録終了後、回転方向Bと反対方向に回転して記録紙1を記録開始位置まで戻す往復搬送をインクシート3の複数色のインクごとに行うプラテンローラ4と、記録紙1の移動中位置マークを読み取り位置信号Sを出力する光源51, レンズ52及び光センサ53から成る読み取部5と、プラテンローラ4の駆動を行なうステップモータ61及びベルト62と記録紙1の排出搬送を行なうベルト63及び排紙ローラ64とから成る駆動機構6と、モータクロック発生部7と、位置信号SとモータクロックCLとを受けてステップモータ61の回転を制御する駆動制御部8と、記録時にサーマルヘッド2を持上げてインクシート3と記録紙1をプラテンローラ4の押圧から解除するソレノイド91及び92から成る加圧機構9とを含む。

第2図は第1図の実施例で使用する記録紙の平面図である。

第2図に示すように、記録紙1には記録面の長

の境界が一致するようにセットし、サーマルヘッド2を加圧機構9のねじ92でプラテンローラ4に押圧させる。

受信信号によって受信機が起動し、モード切換信号Mが受信状態(高レベル)になったとき駆動制御回路8が初期値に設定され、モータクロック発生部7からモータクロックCLが駆動制御回路8に供給される。

第3図は第1図の駆動回路8の詳細ブロック図である。

第3図に示すように、モータクロックCLはモータドライバ88に供給され、モータドライバ88は第1図に示すステップモータ61を起動する。ステップモータ61の回転はベルト62を介してプラテンローラ4を回転方向Bの方向に回転し、かつベルト63を介して排紙ローラ64を回転する。従って、記録紙1及びインクシート3が矢印Aの方向に搬送される。

一方、第3図に示すように、セレクタ81は高レベルのモード切換信号Mに応じてモータクロッ

ク CL をアップダウンカウンタ 84 の UP 入力に供給し、アップダウンカウンタ 84 はモータクロック CL をアップカウントする。

記録紙 1 の搬送が進行し、第 2 図に示す最初の位置マーク 11 を第 1 図に示す読取部 5 が読み取り、位置信号 S が駆動制御回路 8 のフリップフロップ（以下、FF と称す）86 に供給されると、FF 86 の出力信号の電位が変わりアップダウンカウンタ 84 が停止する。同時に、位置信号 S はアップダウンカウンタ 85 でアップカウントされる。

第 1 図において、1 色目のイエローの 1 通過分の記録が終了すると、モード切換信号 M が戻し状態（低レベル）になり、モータクロック発生部 7 はモータクロック CL を停止するので、記録紙 1 及びインクシート 3 は停止する。一方、加圧機構 9 のソレノイド 91 が動作してサーマルヘッド 2 が軸 21 を支点にして上方に持上り、記録紙 1 及びインクシート 3 がばね 92 の押圧力から解放される。この状態で、モータクロック発生部 7 から再びモータクロック CL が供給され、第 3 図に示す

なお、実施例では駆動制御部をハードウェアで構成したが、汎用の低価格 1 チップマイクロコンピュータを用いそのソフトウェアで実現できることは言うまでもない。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように本発明のカラー記録装置は、記録紙に等間隔の位置マークを印刷しておき、その位置マークを一方向への搬送時に読取った数を記憶し、反対方向への搬送時に記憶した数を参照して記録紙の搬送距離を制御することにより、記録紙の伸縮やローラの送り誤差に起因する記録開始位置へのセット誤差が発生しないので、重ね記録に色ずれが発生することを防止できるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例の側面図、第 2 図は第 1 図に示す実施例で使用する記録紙の平面図、第 3 図は第 1 図の駆動制御部の詳細ブロック図である。

モータドライバ 88 がステップモータ 61 を記録時の逆方向に回転制御する。従って、プラテンローラ 4 が回転方向 B の反対方向に回転し、排紙ローラ 64 が回転方向 C の反対方向に回転して、記録紙 1 が矢印 A' の方向に戻る。

読取部 5 から位置信号 S が供給されると、第 3 図に示すように、アップダウンカウンタ 85 が位置信号 S をダウンカウントする。記録紙 1 の戻し搬送が進行しアップダウンカウンタ 85 が零を検出すると、FF 87 からの出力信号の電位が変化してアップダウンカウンタ 84 がモータクロック CL のダウンカウントを開始する。

アップダウンカウンタ 84 が零を検出すると零検出信号がモータドライバ 88 に供給され、モータドライバ 88 からの駆動電力が断りになり、記録紙 1 が停止して戻し搬送が終り、モータクロック CL も停止する。

以上の動作をシアン及びマゼンタに対しても同様に行うことにより、3 原色のフルカラー記録が得られる。

1 ……記録紙、2 ……サーマルヘッド、3 ……インクシート、4 ……プラテンローラ、5 ……読取部、6 ……駆動機構、7 ……モータクロック発生部、8 ……駆動制御部、9 ……加圧機構、11 ……位置マーク、12 ……記録領域、51 ……光源、52 ……レンズ、53 ……光センサー、61 ……ステップモータ、62, 63 ……ベルト、64 ……排紙ローラ、81, 82, 83 ……セレクタ、84, 85 ……アップダウンカウンタ、86, 87 ……FF、88 ……モータドライバ、91 ……ソレノイド、92 ……ばね、CL ……モータクロック、M ……モード切換信号、S ……位置信号。

代理人 弁理士 内原 晋



